



NOUVELLE LIGNE LYON TURIN - NUOVA LINEA TORINO LIONE
 PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE - PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE
 CUP C11J05000030001 - LOTTO COSTRUTTIVO 1

Chantier Opérationnel 010 / Cantiere Operativo 010
 CIG ZDB1F80CC0

PARTIE CONCEPTION MOE RACCORD FERROVIAIRE DE LA ZONE TECHNIQUE DE TORRAZZA - PROGETTO ESECUTIVO DELL'AREA TECNICA DI TORRAZZA

GÉNÉRAL - GENERALI

Stato delle autorizzazioni del sito di deposito di Torrazza Piemonte


Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controlato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	11/09/2019	Revisione a seguito commenti Telt Révision après commentaires Telt	L. Morra (AI)	L. Morra (AI)	A. Marra (AI)



4	1	0	0	C	1	8	1	9	0	S	T	1	1	0	0
L. Cost.	Cantiere Operativo Chantier Opérationnel				Contratto Contrat				Opera Ouvrage		Tratto Tronçon		Parte Partie		

E	R	E	G	N	0	1	2	5	0
Fase Phase	Tipo documento Type de document		Oggetto Objet		Numero documento Numéro de document		Indice Index		

IL PROGETTISTA MANDATARIO/LE DESIGNER



AI ENGINEERING S.r.l.
 Via Lamamora, 80 | 10128 Torino
 Tel: +39 011 58 14 511 | Fax: +39 011 56 83 482
 E-mail: posta@aigroup.it
 Website: www.aigroup.it

IL PROGETTISTA MANDANTE/LE DESIGNER

GEODATA ENGINEERING S.p.A.
 Corso Bolzano, 14 | 10121 Torino
 Tel: +39 011 58 10 611 | Fax: +39 011 59 74 40
 E-mail: geodata@geodata.it
 Website: www.geodata.it

-

SCALA / ÉCHELLE

A P

Stato / Statut

IL PROGETTISTA MANDANTE/LE DESIGNER



GEODATA ENGINEERING S.p.A.
 Corso Bolzano, 14 | 10121 Torino
 Tel: +39 011 58 10 611 | Fax: +39 011 59 74 40
 E-mail: geodata@geodata.it
 Website: www.geodata.it

L'APPALTATORE/L'ENTREPRENEUR

IL DIRETTORE DEI LAVORI/LE MAÎTRE D'ŒUVRE



INDICE

1.	Premessa.....	3
2.	Pregressi autorizzativi del sito di deposito	3
3.	Progetto di recupero ambientale dell'autorizzazione vigente.....	15
3.1	Descrizione del progetto di recupero	15
3.1.1	Realizzazione del prato polifita.....	17
3.1.2	Realizzazione delle siepi campestri multiplanari.....	18
3.1.3	Rimboschimento a sesto andante curvilineo	19
3.1.4	Inerbimenti tecnici.....	21
4.	Descrizione delle aree già svincolate.....	22

RE'SUME'/RIASSUNTO

Dans ce document, pour des informations correctes concernant la situation d'autorisation de la zone du site de stockage (Zone Technique de Torrazza Piemonte), les informations suivantes sont données :

- Autorisation préalable du site de stockage ;
- Description du projet de valorisation environnementale de l'autorisation actuelle;
- Description des zones déjà défrichées.

Nel presente documento, per corretta informazione rispetto alla situazione autorizzativa dell'area del sito di deposito (Area tecnica di Torrazza Piemonte), sono riportate le seguenti informazioni:

- Pregressi autorizzativi del sito di deposito;
- Descrizione del progetto di recupero ambientale dell'autorizzazione vigente;
- Descrizione delle aree già svincolate.

1. Premessa

Nel presente documento, per corretta informazione rispetto alla situazione autorizzativa dell'area, sono riportate le seguenti informazioni:

- Pregressi autorizzativi del sito di deposito;
- Descrizione del progetto di recupero ambientale dell'autorizzazione vigente;
- Descrizione delle aree già svincolate.

Con riferimento a quest'ultimo punto di rimanda a quanto rappresentato cartograficamente nell'elaborato 4_100_C18190_ST11_O_0_E_PLAM_0126_0.

2. Pregressi autorizzativi del sito di deposito

I dati di seguito forniti sono ripresi e riportati dal documento di richiesta di rinnovo e ampliamento della coltivazione mineraria autorizzata nella cava di sabbia e ghiaia sita in località "C.na Goretta", nel territorio del Comune di Torrazza Piemonte (TO), di cui all'istanza del 7 giugno 2013 autorizzata con Provvedimento Conclusivo del Procedimento Unico del SUAP di Torrazza Piemonte del 1 ottobre 2014. In particolare le informazioni riportate sono desunte dalla Relazione Tecnico Illustrativa a corredo dell'istanza di cui sopra (fonte Geostudio – Giugno 2013 – per conto di Co.Ge.Fa S.p.a.). Il periodo autorizzativo illustrato di seguito è relativo agli anni compresi tra il 1988 e il 2014.

L'area ricade in una porzione del territorio comunale di Torrazza P.te (e di quello del limitrofo Comune di Rondissone) interessata, ormai da decenni, da una serie di interventi estrattivi, condotti da parte sia della CO.GE.FA. S.p.A., sia di altre Ditte, in particolare per l'approvvigionamento di materiali inerti destinati alla costruzione, ormai completata, della linea ferroviaria ad "Alta Capacità" Torino – Milano.

Si è cercato, pertanto, di ricostruire la successione cronologica delle autorizzazioni che si sono susseguite in relazione all'attività estrattiva dell'area in oggetto; per meglio chiarire le diverse porzioni di terreno oggetto delle successive autorizzazioni.

Nel 1988, a seguito di specifica Istanza di autorizzazione, presentata dalla allora IMPRE.GE.CO. S.r.l., l'attività estrattiva, relativa ad una piccola porzione di terreni nel settore Nord – Est dell'area attualmente in disponibilità, viene autorizzata dai Comuni di Torrazza P.te e Rondissone, ex L.R. 69/78, rispettivamente con la Del. C.C. n. 32 del 29.03.1988 del Comune di Torrazza P.te sino al 31.12.1991 e con la Del. C.C. n. 25 del 09.03.1988 del Comune di Rondissone sino al 20.04.1992 (Cfr.: Figura 1).

Nell'anno successivo l'IMPRE.GE.CO. S.r.l. ottiene l'autorizzazione per un ampliamento, in direzione Sud, con Del. C.C. n. 133 del 27.11.1989 del Comune di Torrazza P.te, sino al 31.12.1991 (con completamento del recupero ambientale da eseguire entro i 6 mesi successivi alla scadenza dell'autorizzazione), e per un ampliamento in direzione Ovest, dapprima autorizzato (sino al 31.12.1991) con Del. C.C. n. 164 del 21.12.1989 del Comune di Torrazza P.te, la cui scadenza fu, tuttavia, rettificata al 31.12.1990 con la Del. C.C. n. 27 del 08.03.1990 del Comune di Torrazza P.te, in quanto riferito alla coltivazione del solo strato superficiale alterato del giacimento, idoneo per formazione di rilevati.

Con Del. C.C. n. 20 del 01.03.1990 anche il Comune di Rondissone, quasi contestualmente, autorizza un ampliamento con le medesime finalità, ossia di prelievo del solo strato superficiale alterato, idoneo per formazione di rilevati, sino al 31.12.1990 (Cfr.: Figure 2 e 3).

All'inizio del 1991, l'IMPRESA.CO., la cui ragione sociale, nel frattempo, è mutata da S.r.l. a S.p.A., presenta ad entrambi i Comuni istanze di rinnovo ed ampliamento dell'attività estrattiva in atto; le autorizzazioni, con validità sino al 31.12.1995 (con completamento del recupero ambientale da eseguire entro i 6 mesi successivi alla scadenza dell'autorizzazione), sono rilasciate, rispettivamente, con la Del. C.C. n. 5 del 13.02.1991 del Comune di Torrazza P.te e con la Del. C.C. n. 01 del 26.01.1991 del Comune di Rondissone (Cfr.: Figura 4).

Nel 1995, in seguito alla fusione, per incorporazione, della IMPRESA.CO. S.p.A. nella CO.GE.FA. S.r.l., quest'ultima presenta ad entrambi i Comuni istanza di rinnovo ed ampliamento dell'attività estrattiva in atto. L'iter autorizzativo si conclude con la Del. C.C. n. 25 del 11.07.1995 del Comune di Torrazza P.te e con la Del. C.C. n. 33 del 24.07.1995 del Comune di Rondissone, che autorizzano la CO.GE.FA. S.r.l. agli ampliamenti richiesti, e rinnovano la scadenza delle autorizzazioni già in vigore sino al 30.04.2005 (con completamento del recupero ambientale da eseguire entro i 6 mesi successivi alla scadenza dell'autorizzazione).

Nel 1997, alla luce delle nuove esigenze produttive, dipendenti dalle mutate richieste del mercato, la CO.GE.FA. S.r.l. presenta domanda di variante del piano di coltivazione autorizzato, al fine di riorganizzare l'attività di cava, nel territorio comunale di Torrazza P.te.

Con Del. C.C. n. 12 del 26.02.1998, il Comune di Torrazza P.te autorizza la variante proposta, subordinando, tuttavia, la prosecuzione dell'autorizzazione all'attività estrattiva sino al 30.04.2005 al positivo risultato della verifica della seconda fase del recupero ambientale, da realizzare entro il 31.07.1999 (Cfr.: Figura 5).

Nel 2003 la CO.GE.FA. S.r.l. richiede un ulteriore ampliamento, nell'area a Sud dell'area ex CAV.TO.MI., che viene autorizzato dal Comune di Torrazza P.te, con Del. C.C. n. 17 del 29.05.2003, sino al 30.04.2005 (Cfr.: Figura 6).

Prima della scadenza di tale termine autorizzativo, la CO.GE.FA. S.r.l. presenta istanza di autorizzazione per il rinnovo e l'ulteriore ampliamento della coltivazione mineraria sulla medesima area (approfondimento), unitamente alla modifica del recupero ambientale su parte dell'area a monte dell'area ex CAV.TO.MI. (Cfr.: Figura 7).

Gli interventi richiesti vengono autorizzati dal Comune di Torrazza P.te con Del. C.C. n. 52 del 24.11.2005, sino al 31.10.2008. In data 31.10.2008 viene presentata istanza di rinnovo dell'autorizzazione per l'attività estrattiva; nel corso dell'iter istruttorio preliminare dell'istanza, si riscontra che una parte, seppur ridotta, dell'area oggetto di istanza ricade entro la perimetrazione del "Parco Fluviale del Po" ("Sistema delle Aree Protette della Fascia Fluviale del Po"): in ragione di tale vincolo, si evidenzia la necessità che l'istanza di rinnovo sull'intera area venga preliminarmente sottoposta alla fase di Verifica di Compatibilità Ambientale prevista ai sensi dell'art. 10 della L.R. 40/98 "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione".

A seguito di apposita istanza presentata in data 18.11.2009, il progetto di rinnovo dell'intervento estrattivo era stato sottoposto, pertanto, alla fase di Verifica di Compatibilità Ambientale, ai sensi dell'art. 10 della L.R. 40/1998 in materia di compatibilità ambientale, fase

che si era conclusa con Determinazione Dirigenziale della Direzione Attività Produttive della Regione Piemonte – Settore Pianificazione e Verifica Attività Estrattiva, n. 62 del 1° marzo 2010, con la quale si era stabilito che il progetto in parola non dovesse essere sottoposto alla fase di valutazione e giudizio di compatibilità ambientale ai sensi dell'art. 12 della citata L.R. 40/98.

La Determinazione in parola prevedeva altresì che il progetto estrattivo dovesse essere presentato in modo disgiunto ai competenti Settori provinciale e regionale, ai fini dell'espletamento delle due istruttorie per l'ottenimento delle rispettive autorizzazioni ai sensi, rispettivamente, degli art. 7 e 13 della L.R. 69/78.

La porzione più orientale dell'area oggetto d'intervento rientrava infatti entro la perimetrazione del "Parco Fluviale del Po" o "Sistema delle Aree Protette della Fascia Fluviale del Po", istituito con L.R. 17.04.1990 n. 28 e confermato ed ampliato con la successiva L.R. 13.04.1995 n. 65, e risultava quindi soggetta a vincolo paesaggistico ed ambientale ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera f del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" (Gazzetta Ufficiale n. 45 del 24 febbraio 2004 - Supplemento Ordinario n. 28).

Per effetto dell'entrata in vigore, in data 01.01.2012, del Titolo II della L.R. n. 19/2009, così come modificata dalla L.R. 3 agosto 2011, n. 16, è stata però ridefinita la perimetrazione della suddetta area protetta regionale, il cui confine è stato spostato, nella porzione settentrionale dell'area in esame, in corrispondenza al confine amministrativo tra i Comuni di Rondissone e Torrazza Piemonte (escludendo quest'ultimo), mentre nella porzione meridionale il confine corre ora in corrispondenza dell'alveo della "Gora dei Molini".

Per effetto di tale variazione, la stragrande maggioranza dell'area estrattiva ricade ora esternamente al Sistema delle Aree Protette, mentre la limitata porzione dell'area stessa che, ricadendo in territorio del Comune di Rondissone, vi risulta ancora compresa, è occupata unicamente da un cumulo di materiale inerte temporaneamente stoccato.

Si è pertanto provveduto a stralciare dal progetto estrattivo la porzione dell'area in disponibilità che ricade entro l'Area protetta.

Di conseguenza, l'intervento estrattivo oggetto della Istanza di cui al 2013 risulta limitato al solo territorio del Comune di Torrazza Piemonte, ed esclusivamente alla porzione dell'area in disponibilità posta esternamente alla perimetrazione del "Sistema delle Aree Protette della Fascia Fluviale del Po" ("Parco Fluviale del Po"), e non risulta pertanto soggetto alle disposizioni del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137".

Per tale porzione dell'area di cava, la competenza amministrativa in merito al rilascio dell'autorizzazione ex L.R. 69/78 risulta quindi demandata al Comune di Torrazza Piemonte, per tramite della preliminare Conferenza di Servizi da istituire presso la Provincia di Torino ai sensi dell'art. 32 della L.R. 44/2000. Come anticipato l'iter di cui all'istanza del 2013 si è concluso con Provvedimento Conclusivo del Procedimento Unico del SUAP di Torrazza Piemonte del 1 ottobre 2014.

Di seguito, viene riportato l'elenco delle autorizzazioni sino ad ora citate.

Autorizzazioni rilasciate dal Comune di Torrazza Piemonte

1. Del. C.C. n. 32 del 29.03.1988: autorizza la IMPRE.GE.CO. S.r.l. all'attività estrattiva sino al 31.12.1991 (su una piccola porzione nel settore Nord – Est dell'area attualmente in disponibilità);
2. Del. C.C. n. 133 del 27.11.1989: autorizza la IMPRE.GE.CO. S.r.l. all'ampliamento, in direzione Sud, dell'attività estrattiva autorizzata con la Del. C.C. n. 32 del 29.03.1988 del Comune di Torrazza P.te, sino al 31.12.1991 per la coltivazione mineraria ed al 30.06.1992 per il recupero ambientale;
3. Del. C.C. n. 164 del 21.12.1989: autorizza la IMPRE.GE.CO. S.r.l. all'ampliamento, in direzione Ovest, dell'attività estrattiva autorizzata con la Del. C.C. n. 32 del 29.03.1988 del Comune di Torrazza P.te, sino al 31.12.1991 per la coltivazione mineraria ed al 30.06.1992 per il recupero ambientale;
4. Del. C.C. n. 27 del 08.03.1990: rettifica la Del. C.C. n. 164 del 21.12.1989 ed autorizza la IMPRE.GE.CO. S.r.l. all'ampliamento in direzione Ovest (limitatamente alla coltivazione dello strato superficiale alterato, idoneo per formazione di rilevati) dell'attività estrattiva autorizzata con Del. C.C. n. 32 del 29.03.1988 del Comune di Torrazza P.te, sino al 31.12.1990 per la coltivazione mineraria ed al 30.06.1991 per il recupero ambientale;
5. Del. C.C. n. 5 del 13.02.1991: autorizza la IMPRE.GE.CO. S.p.A. all'ampliamento, in direzione Nord e Ovest, dell'attività estrattiva, e rinnova la scadenza dell'autorizzazione in vigore sino al 31.12.1995 (coltivazione mineraria) ed al 30.06.1996 (recupero ambientale);
6. Del. C.C. n. 25 del 11.07.1995: autorizza la CO.GE.FA. S.r.l. all'ampliamento, in direzione Sud e Est, dell'attività estrattiva, e rinnova la scadenza dell'autorizzazione in vigore sino al 30.04.2005 (coltivazione) e sino al 31.10.2005 (recupero);
7. Del. C.C. n. 12 del 26.02.1998: a seguito di istanza di variante al piano di coltivazione, subordina la prosecuzione dell'autorizzazione all'attività estrattiva sino al 30.04.2005 al positivo risultato della verifica della seconda fase del recupero ambientale, da realizzare entro il 31.07.1999;
8. Del. C.C. n. 17 del 29.05.2003: autorizza l'ampliamento dell'attività estrattiva sull'area a Sud dell'area ex CAV.TO.MI. sino al 30.04.2005;
9. Del. C.C. n. 52 del 24.11.2005: autorizza l'ampliamento dell'attività estrattiva sull'area a Sud dell'area ex CAV.TO.MI. (approfondimento) e la modifica del recupero ambientale su parte dell'area a monte dell'area ex CAV.TO.MI. sino al 31.10.2008.

Autorizzazioni rilasciate dal Comune di Rondissone

1. Del. C.C. n. 25 del 09.03.1988: autorizza la IMPRE.GE.CO. S.r.l. all'attività estrattiva sino al 20.04.1992;
2. Del. C.C. n. 20 del 01.03.1990: autorizza la IMPRE.GE.CO. S.r.l. all'ampliamento all'attività estrattiva (limitatamente alla coltivazione dello strato superficiale alterato, idoneo per formazione di rilevati) sino al 31.12.1990;
3. Del. C.C. n. 01 del 26.01.1991: autorizza il rinnovo e l'ampliamento dell'attività estrattiva della IMPRE.GE.CO. S.p.A. sino al 31.12.1995;

4. Del. C.C. n. 33 del 24.07.1995: autorizza il rinnovo e l'ampliamento dell'attività estrattiva della CO.GE.FA. S.r.l. sino al 30.04.2005.

Si evidenzia, infine, che per meri errori di trascrizione, nelle precedenti autorizzazioni sono stati indicati con numerazione errata i seguenti mappali:

- F. XXI Torrazza P.te: autorizzato mappale n. 259 in luogo di 289;
- F XVII Rondissone: autorizzato mappale n. 402 in luogo di 407;
- F XIX Rondissone: autorizzato mappale n. 268 in luogo di 208.

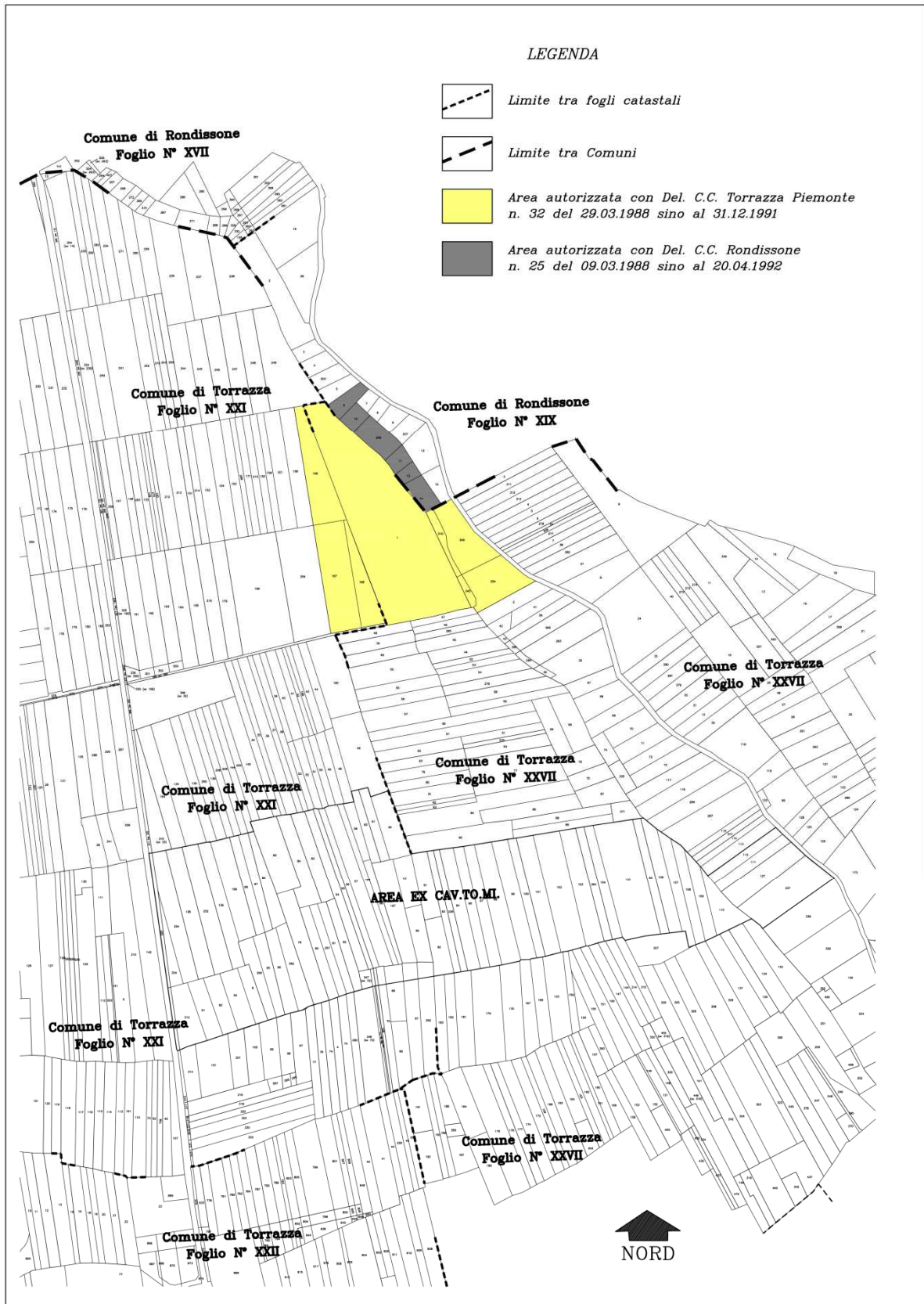


Figura 1: Autorizzazioni Del. C.C. n. 32 del 29.03.1988 del Comune di Torrazza P.te sino al 31.12.1991 e Del. C.C. n. 25 del 09.03.1988 del Comune di Rondissone sino al 20.04.1992

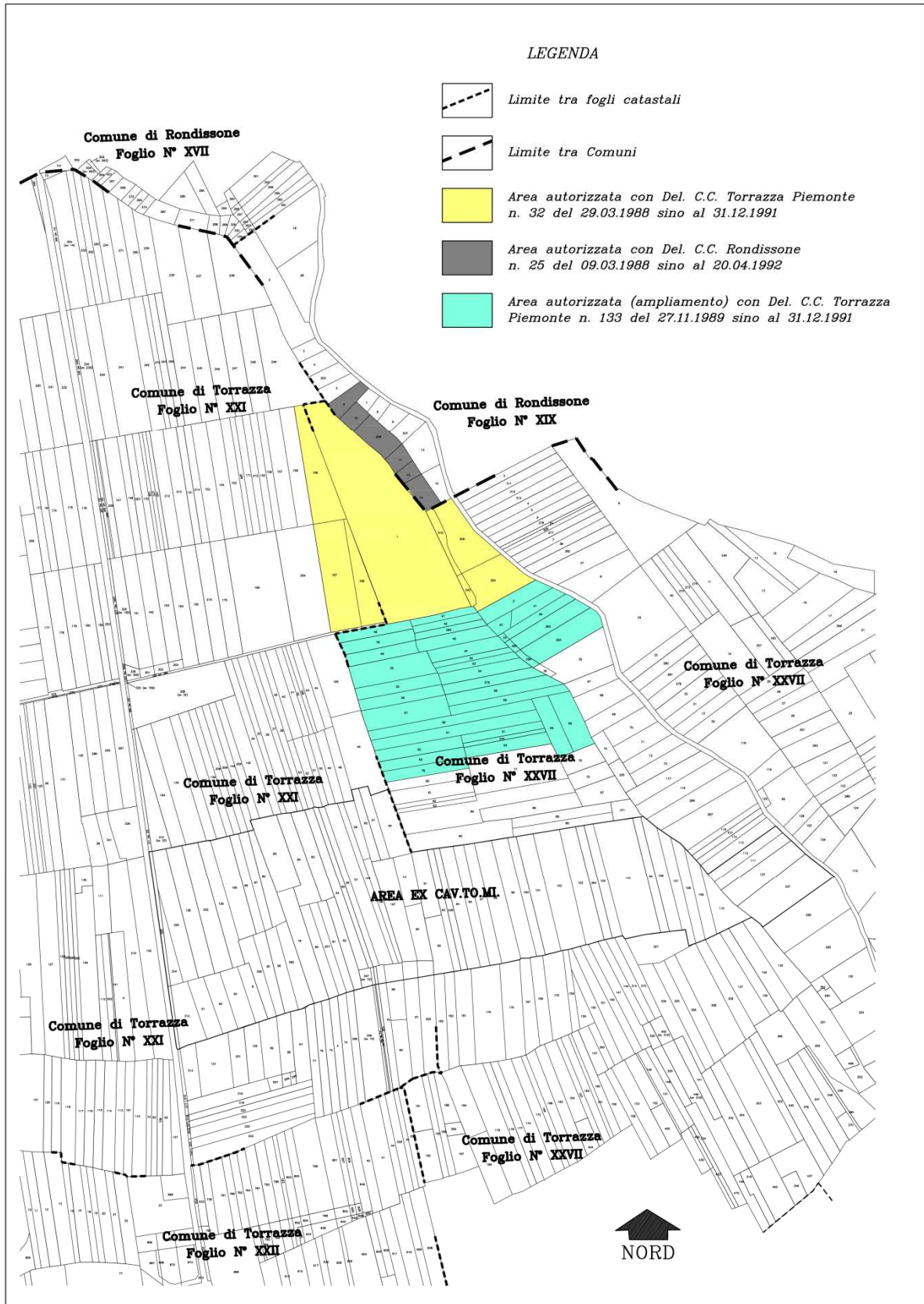


Figura 2: Autorizzazione Del. C.C. n. 133 del 27.11.1989 del Comune di Torrazza P.te

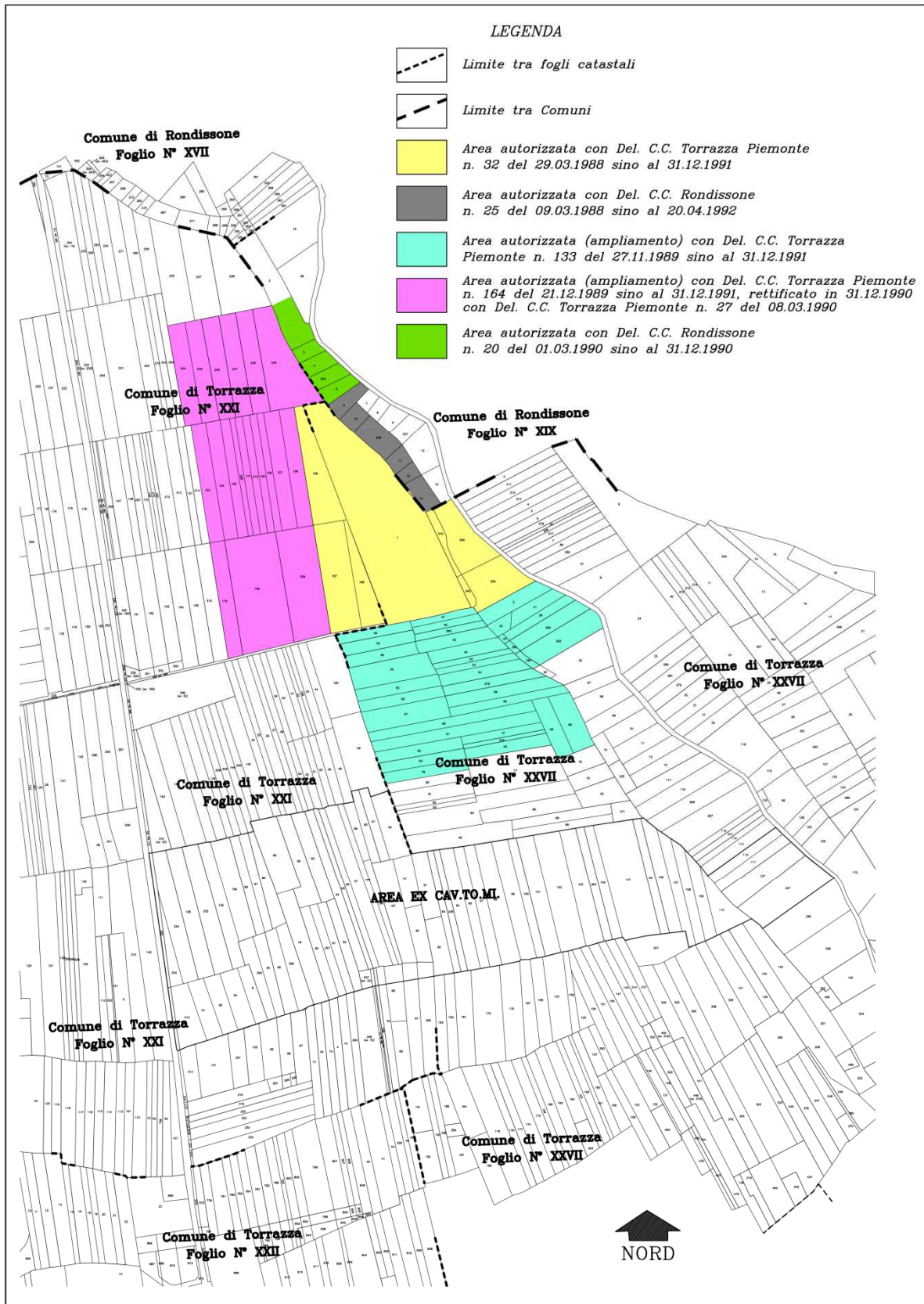


Figura 3: Autorizzazioni (Del. C.C. n. 20 del 01.03.1990 Comune di Rondissone) e (Del. C.C. n. 164 del 21.12.1989 del Comune di Torrazza P.te)

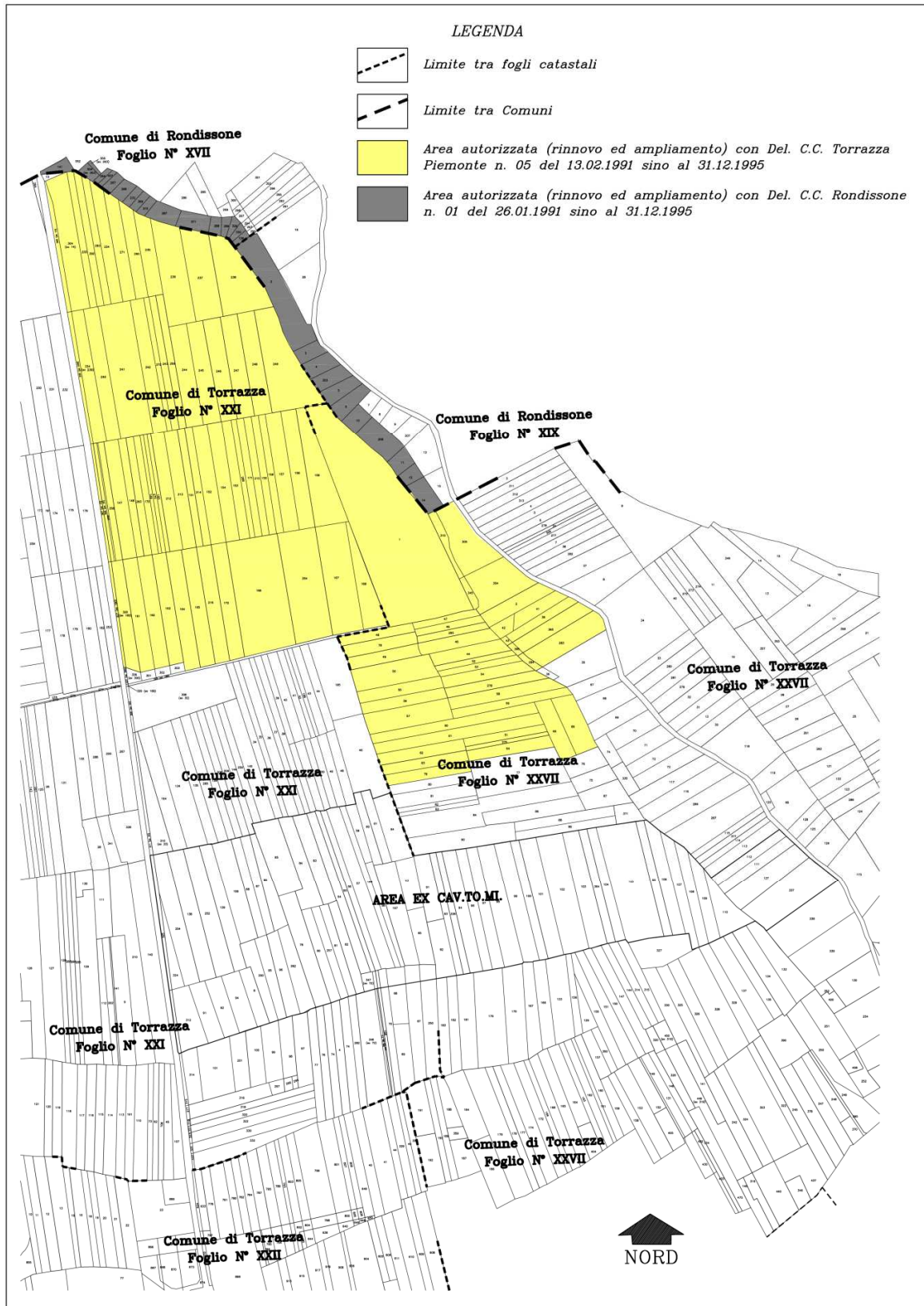


Figura 4: Autorizzazioni Del. C.C. n. 5 del 13.02.1991 del Comune di Torrazza P.te e Del. C.C. n. 01 del 26.01.1991 del Comune di Rondissone

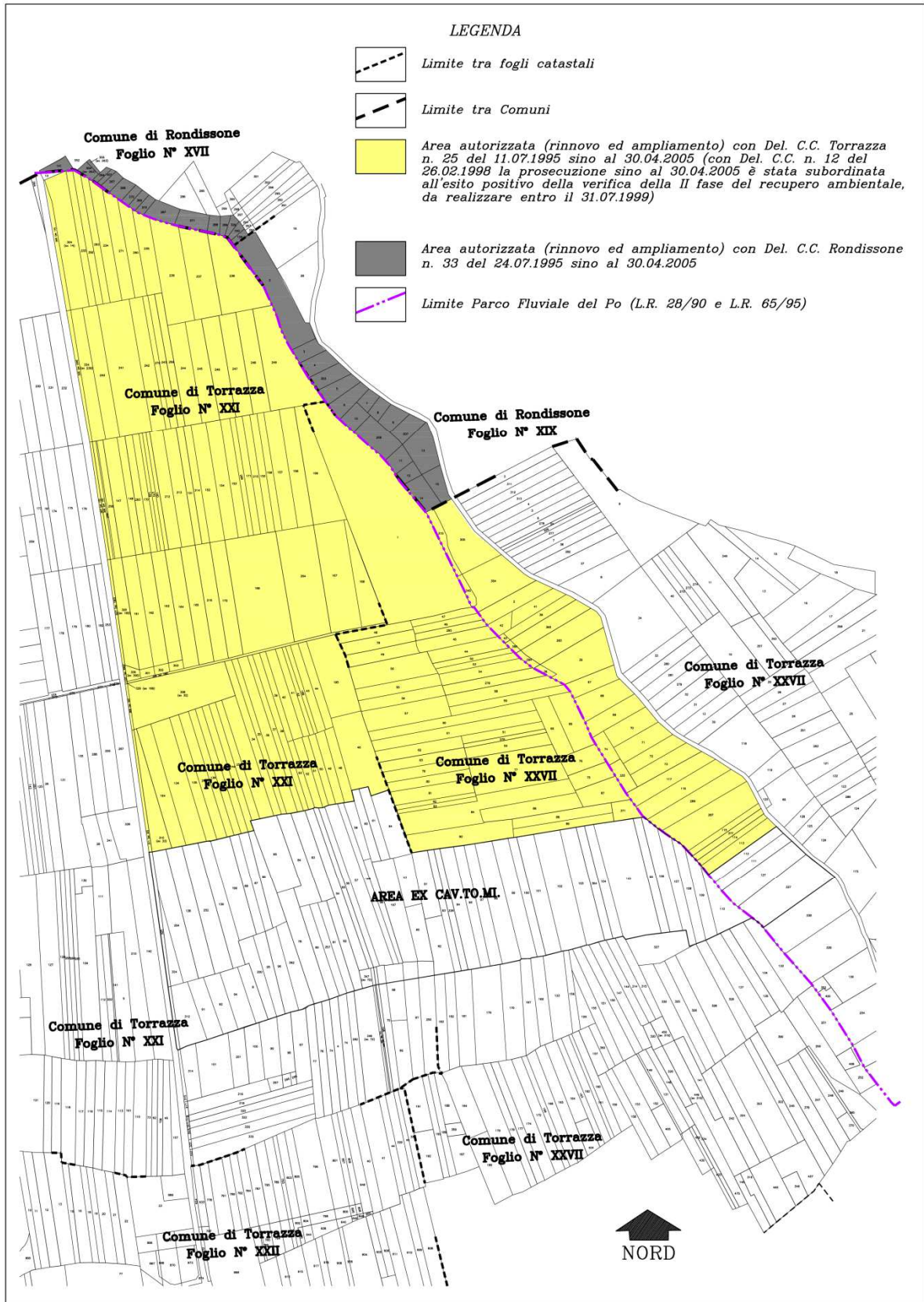


Figura 5: Autorizzazione Del. C.C. n. 12 del 26.02.1998, del Comune di Torrazza P.te

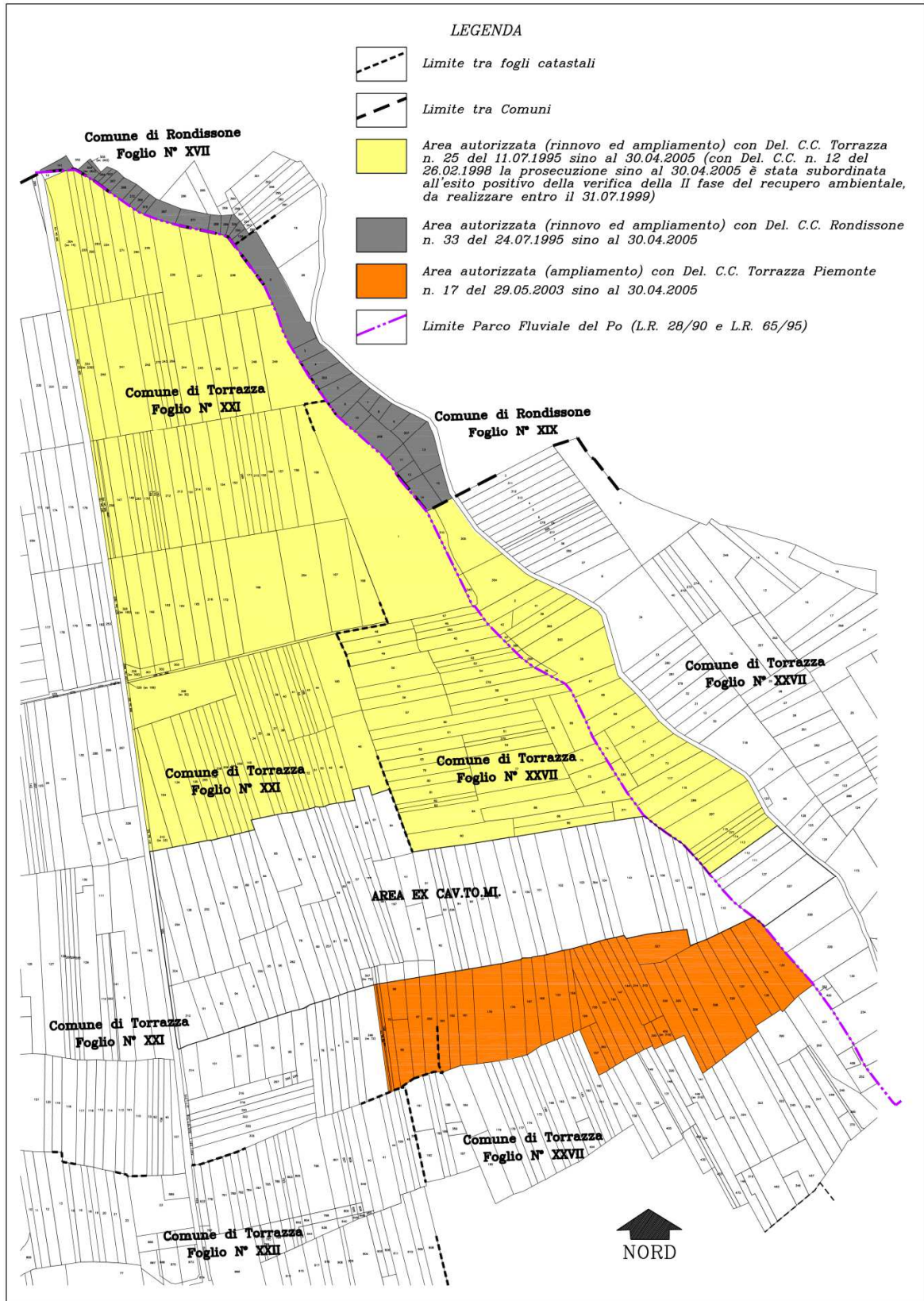


Figura 6: Autorizzazione Del. C.C. n. 17 del 29.05.2003 Comune di Torrazza Piemonte, sino al 30.04.2005

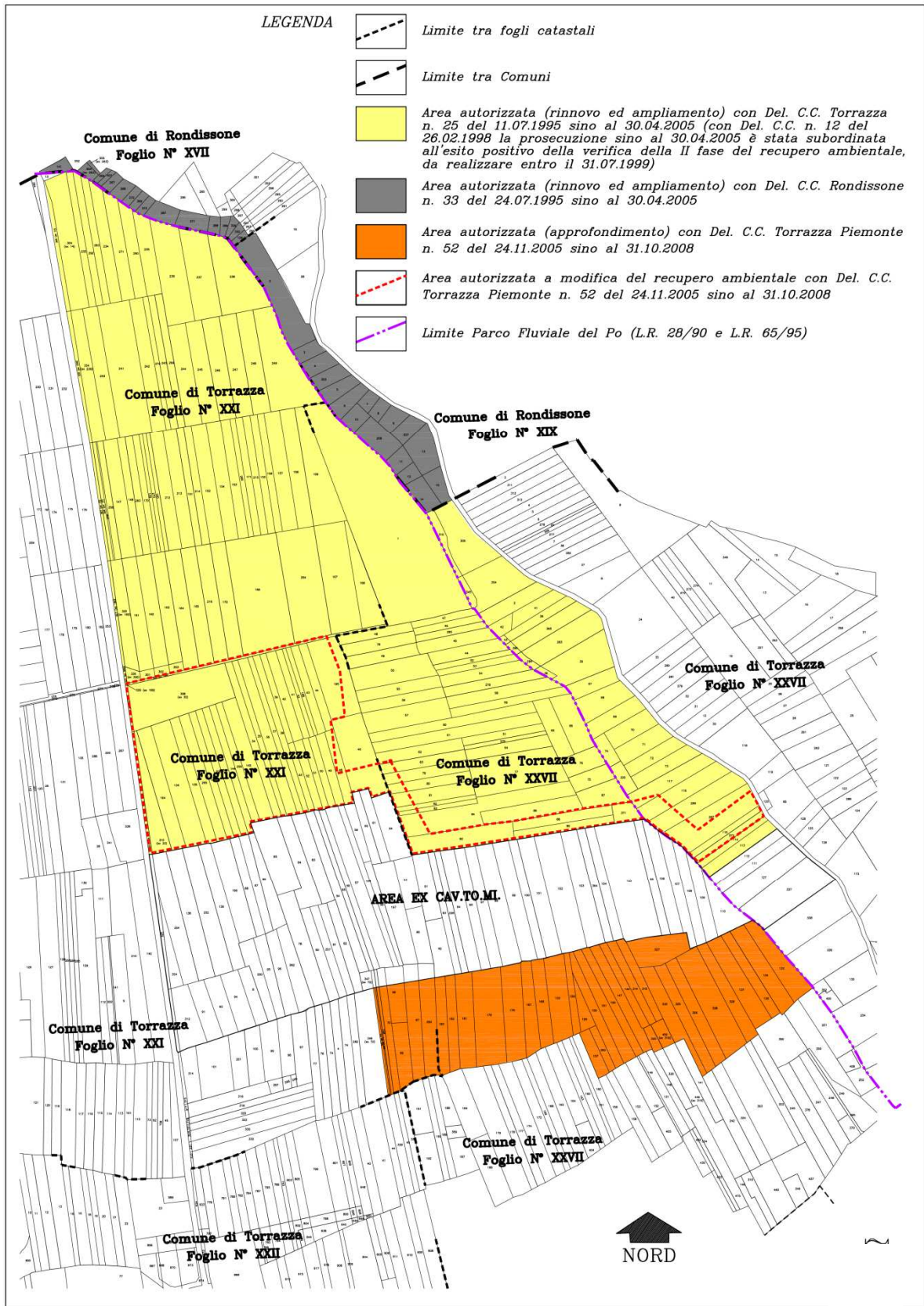


Figura 7: Autorizzazione Del. C.C. n. 52 del 24.11.2005 del Comune di Torrazza Piemonte, sino al 31.10.2008

3. Progetto di recupero ambientale dell'autorizzazione vigente

3.1 Descrizione del progetto di recupero

Il progetto di recupero ambientale (autorizzata con Provvedimento del SUAP di Torrazza Piemonte del 1 ottobre 2014), era orientato verso l'adozione di differenti soluzioni, in funzione delle singole unità paesaggistico-morfologiche che si sarebbero costituite, al termine dell'intervento, nell'area in oggetto, in particolare:

- area pianeggiante di fondo scavo;
- scarpate perimetrali.

Nella prima unità rientrano le aree pianeggianti di fondo, ossia il piano ottenuto dopo il riporto del materiale terroso ("terreno vegetale") scoticato prima delle operazioni di coltivazione della cava.

Il recupero di tali aree era previsto mediante la realizzazione di un prato polifita produttivo di lunga durata per la produzione di fieno o fieno-silo, prodotto utilizzabile dalle aziende zootecniche bovine locali.

Tale scelta, oltre essere positiva dal punto di vista produttivo, comportava vantaggi anche dal punto di vista ecologico-paesaggistico, più precisamente:

1. funzione paesaggistica: il prato ha una rilevanza visuale notevole ed è un elemento di diversificazione del paesaggio, in quanto ne arricchisce la complessità strutturale, specie in ambiti agrari monotoni; inoltre i prati variano colore nel tempo, in relazione alla stagione ed alla modalità di gestione, con sequenze fisionomiche diversificate e pregevoli;
2. funzione ecologica, legata alla protezione delle risorse idriche; il prato svolge infatti un ruolo di filtro mediante il processo di organizzazione dei fertilizzanti, ossia l'assorbimento di elementi nutritivi (nitrati), specie in alcuni periodi critici (per esempio in primavera); esso inoltre garantisce una copertura vegetale continua durante tutto l'anno, preservando il suolo dai fenomeni di lisciviazione e ruscellamento;
3. biodiversità: un prato presenta una ricchezza floristica superiore a qualunque altra coltura agraria, in quanto essa è inversamente proporzionale all'intensificazione delle pratiche agricole; i prati ospitano inoltre molti invertebrati, compresi alcuni limitatori naturali dei patogeni; in definitiva si tratta di una coltivazione assimilabile ad un'unità ecosistemica paranaturale.

La seconda unità paesaggistico - morfologica è identificabile con le scarpate perimetrali che raccordano il piano campagna circostante al piano di fondo scavo; le scarpate sono localizzate, in particolare, soprattutto nella porzione sud e sul lato orientale dell'area in disponibilità.

Per tali superfici, l'obiettivo era quello di completare l'agroecosistema, implementandone la naturalità diffusa mediante la disposizione, seguendo l'andamento delle curve di livello, di siepi campestri multiplanari, appoggiata alla realizzazione di un inerbimento tecnico di fondo.

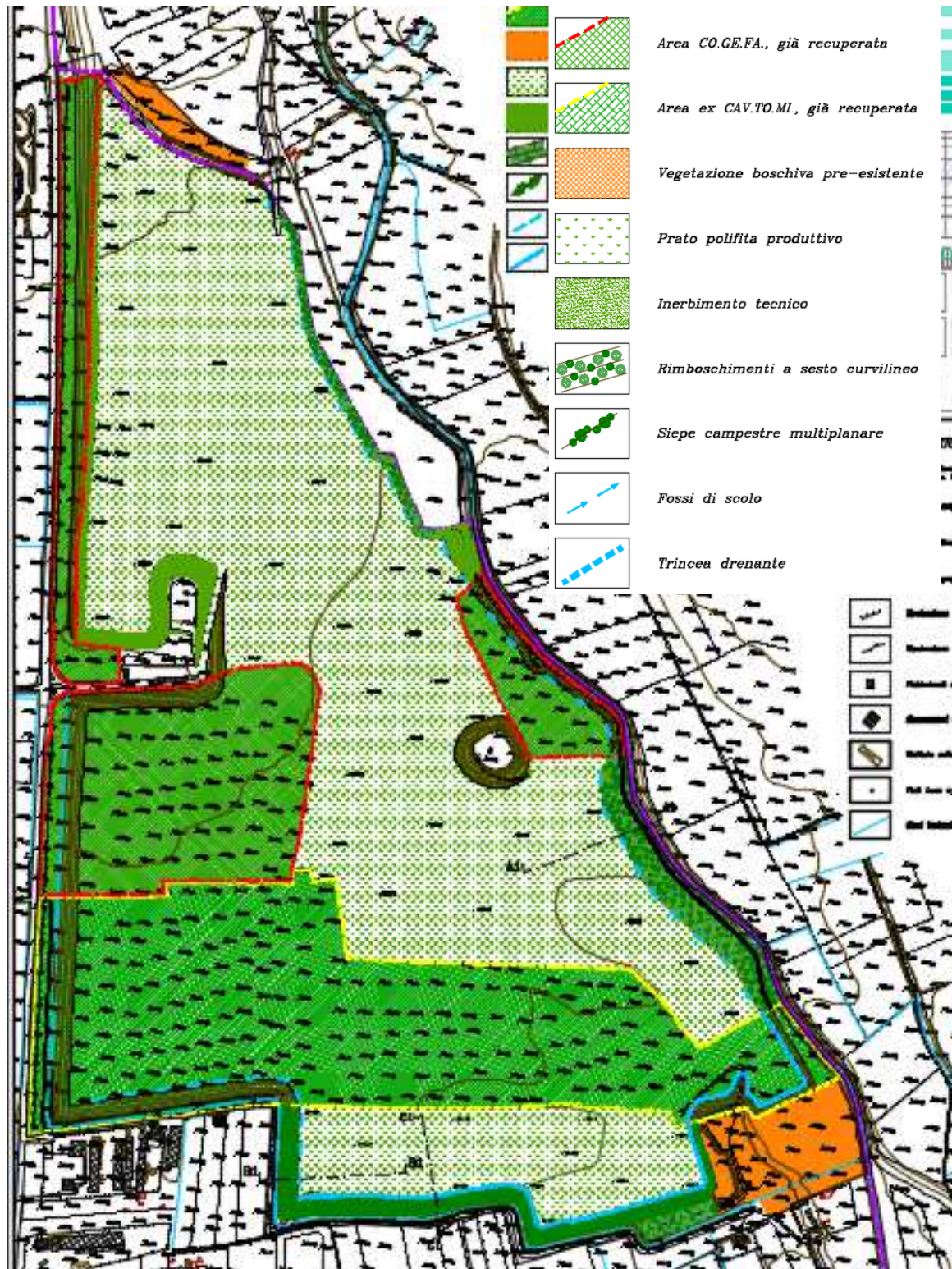


Figura 8: Progetto di recupero ambientale vigente (autorizzata con Provvedimento del SUAP di Torrazza Piemonte del 1 ottobre 2014)

3.1.1 Realizzazione del prato polifita

A monte dell'intervento vero e proprio di rivegetazione, sono effettuate le seguenti operazioni preliminari:

- livellamento localizzato finalizzato a garantire le giuste pendenze per lo scorrimento delle acque meteoriche, così da ottenere una pendenza minima dell'1% e massima del 3%;
- rullatura per uniformare il letto di semina, e per la quale non dovranno essere usati mezzi eccessivamente pesanti, che costiperebbero eccessivamente il terreno.

La superficie oggetto di recupero, una volta livellata, può essere sede di apporto di una concimazione organica di fondo, mediante concime organico; considerata la maggior efficienza dell'organizzazione con interrimento, si stima sufficiente l'apporto di circa 200 q/ha.

In seguito, si prevede una concimazione da eseguirsi immediatamente prima della semina, in cui si apporteranno le dosi seguenti di concimi minerali:

Tabella 1: Dosi concimi minerali

Elemento	Formula	Dose (kg ha ⁻¹) di	Formulati commerciali
Azoto	N	50	Concimi a non pronto effetto (es. formurea, Isodur, Crotodur, ricopertia rilascio controllato)
Fosforo	P ₂ O ₅	150	Perfosfato minerale
Potassio	K ₂ O	150	Solfato di potassio

Si precisa che le dosi indicate si riferiscono all'elemento minerale, pertanto le quantità da distribuire effettivamente andranno stabilite in funzione del titolo del formulato commerciale prescelto.

Per quanto concerne la scelta del miscuglio, per le finalità produttive del prato, considerati i fattori pedoclimatici e le finalità dell'intervento, si è optato per la scelta di un miscuglio oligofita di graminacee e leguminose.

Nel miscuglio si inseriranno le seguenti graminacee:

- *Festuca arundinacea*: è la specie più idonea per i prati; sono da preferirsi le cultivar rustiche e più competitive, seminate in purezza o in miscuglio tra loro; è resistente al ristagno e molto longeva, tollera poco gli sfalci bassi;
- *Dactylis glomerata*: specie foraggera idonea allo sfalcio, garantisce una buona produttività;
- *Lolium perenne*: è specie poco longeva per la scarsa tolleranza alle alte temperature estive ed alla siccità anche in condizioni irrigue; il suo impiego nel miscuglio è di supporto ad altre graminacee per una rapida copertura del terreno. Non vi sono differenze significative tra le varietà.

Tra le foraggere leguminose verranno utilizzate le seguenti specie:

- *Trifolium repens*: specie molto longeva e aggressiva, produttiva anche in estate, impiegare cultivar nane;

- *Trifolium pratense*: tipica dei prati stabili di pianura, ha un insediamento lento ed è poco longeva.

Il miscuglio proposto è riportato nella tabella sottostante.

Tabella 2: Miscuglio sementi prato oligofita

Specie	Dose in purezza (kg ha ⁻¹)	Quota del miscuglio (%)	Dose nel miscuglio (kg ha ⁻¹)	Cultivar
<i>Festuca arundinacea</i>	60	60	36	Fuego, Noria, Palma
<i>Dactylis glomerata.</i>	40	20	8	Fleurance, Amba, Micol
<i>Lolium perenne</i>	35	10	3.5	Clermont, Merlinda, Tove
<i>Trifolium repens</i> :.:	5	5	0.25	Huia, Haifa
<i>Trifolium pratense</i>	30	5	1.5	ecotipi
Totale		100	49.25	

3.1.2 Realizzazione delle siepi campestri multiplanari

Gli interventi di realizzazione delle siepi campestri multiplanari sono previsti nell'ambito delle scarpate perimetrali residue, previo rimodellamento e riporto di terreno sulle stesse, poste nel settore meridionale della cava e sul lato orientale della medesima.

Nell'ambito della sistemazione a verde delle scarpate, previo riporto di terreno di coltivo per una potenza di almeno 40 cm, si prevede di realizzare uno o più ordini (a seconda dell'altezza e della profondità della scarpata) di siepi campestri, aventi funzione sia di protezione del suolo, sia paesaggistica, composte da latifoglie arbustive od arboree di seconda grandezza tipiche del paesaggio rurale circostante, tramite la messa a dimora di filari curvilinei costituiti dalle seguenti specie:

- biancospino (*Crataegus monogyna*);
- sanguinello (*Cornus sanguinea*);
- prugnolo (*Prunus spinosa*).
- acero campestre (*Acer campestre*);
- carpino bianco (*Carpinus betulus*).

Si tratta di specie caratterizzate da una fitta ramificazione secondaria, particolarmente adatte per la realizzazione di siepi campestri.

Il materiale d'impianto consisterà in postime in contenitore aventi altezza fino a 1 – 1,5 m.

Per quanto concerne le distanze d'impianto sulla fila, esse sono previste pari a 2 m, avendo cura di intervallare una specie arbustiva (biancospino, sanguinello, prugnolo) con una arborea (acero campestre e carpino). La distanza tra le file è invece prevista di 3 m.

3.1.3 Rimboschimento a sesto andante curvilineo

Le operazioni di rimboschimento interessano la fascia perimetrale di rispetto sul lato orientale dell'area estrattiva, ampia 20 metri dalla "Gora dei Molini", ed una porzione residuale localizzata sul lato sud dell'area di cava.

Dal punto di vista esecutivo, il modello di riferimento è il bosco planiziale della pianura padana, che si identifica nell'associazione del *Quercus-Carpinetum boreo italicum*.

L'assetto fisionomico di tali cenosi doveva essere caratterizzato, come testimoniano i pochi lembi residui, dal carpino bianco (*Carpinus betulus*) quale specie dominante dello strato intermedio, dominato in quanto a statura da quello principale a prevalenza di farnia (*Quercus robur*), con partecipazione, nelle zone più fresche, di latifoglie mesofile compagne quali l'acero campestre (*Acer campestre*), il frassino (*Fraxinus excelsior*), il tiglio (*Tilia cordata*), l'olmo (*Ulmus carpinifolia*), il ciliegio selvatico (*Prunus avium*) e il ciliegio a grappoli (*Prunus padus*).

Specie caratteristiche dello strato arbustivo sono il biancospino (*Crataegus monogyna*), il nocciolo (*Corylus avellana*), la frangola (*Frangula alnus*) ed il pallon di maggio (*Viburnum opulus*).

Dal punto di vista fitosociologico, tali formazioni rientrano nella classe *Quercus -Fagetea*; differenziandosi nell'ordine *Fagetalia*, alleanza *Carpinion* nelle espressioni boschive, e nell'ordine *Prunetalia* nelle espressioni arbustive.

Ciò premesso, la scelta delle specie da utilizzare è effettuata su base tipologica, facendo pertanto riferimento al quercus - carpineto della bassa pianura, differenziando le specie destinate ad occupare i diversi spazi nella struttura del futuro soprassuolo.

Si prevede pertanto di mettere a dimora le seguenti specie, con le relative percentuali d'impianto:

- **Specie costruttrici:** farnia (*Quercus robur*) 50%, olmo (*Ulmus carpinifolia*) 10%, ciliegio selvatico (*Prunus avium*) 10%;
- **Specie a medio sviluppo costituenti il futuro piano intermedio:** carpino bianco (*Carpinus betulus*) 15%, acero campestre (*Acer campestre*) 5%;
- **Specie arbustive di accompagnamento:** biancospino (*Crataegus monogyna*) 7%, sanguinello 3%.

Il disegno di progetto prevede la costituzione di un impianto modulare curvilineo; è reso meno artificioso lo schema d'impianto, rilasciando nel contempo alcune piccole aree a radura tra i filari.

Il sesto d'impianto è a quinconce, con distanze di 3 x 4 m per le specie arboree e 2 x 1 m per le specie arbustive, disponendo le piantine in moduli monospecifici alternati e ripetendo questi fino a completare l'intervento, come esplicito nello schema allegato nel seguito.

Il disegno d'impianto deve infine tenere conto di alcuni fattori, cioè:

- al fine di ricreare il "mantello" forestale, i bordi dell'impianto dovranno essere caratterizzati da parcelle di specie arbustive;
- i rimboschimenti devono succedersi, dove possibile, a partire da vegetazione arborea esistente, in modo da sfruttarne l'effetto ecotono.

Il materiale da utilizzare deve consistere in postime da vivaio di due - tre anni, sufficientemente sviluppato e lignificato, allevato e commercializzato in contenitore e/o in

pane di terra, in modo da limitare lo stress da trapianto e di favorire le possibilità di riuscita dell'intervento.

Può risultare opportuno l'utilizzo di pacciamanti biodegradabili individuali (quadretti individuali di stuoie o tavolette rigide) in fibre di cellulosa o altro materiale organico da inserire dopo l'impianto.

E' prevista la posa di protezioni individuali, in particolare manicotti in rete metallica zincata, contro danni da selvaggina, lagomorfi (lepre, minilepre, coniglio selvatico, etc.).

Interventi di rimboschimento schema d'impianto

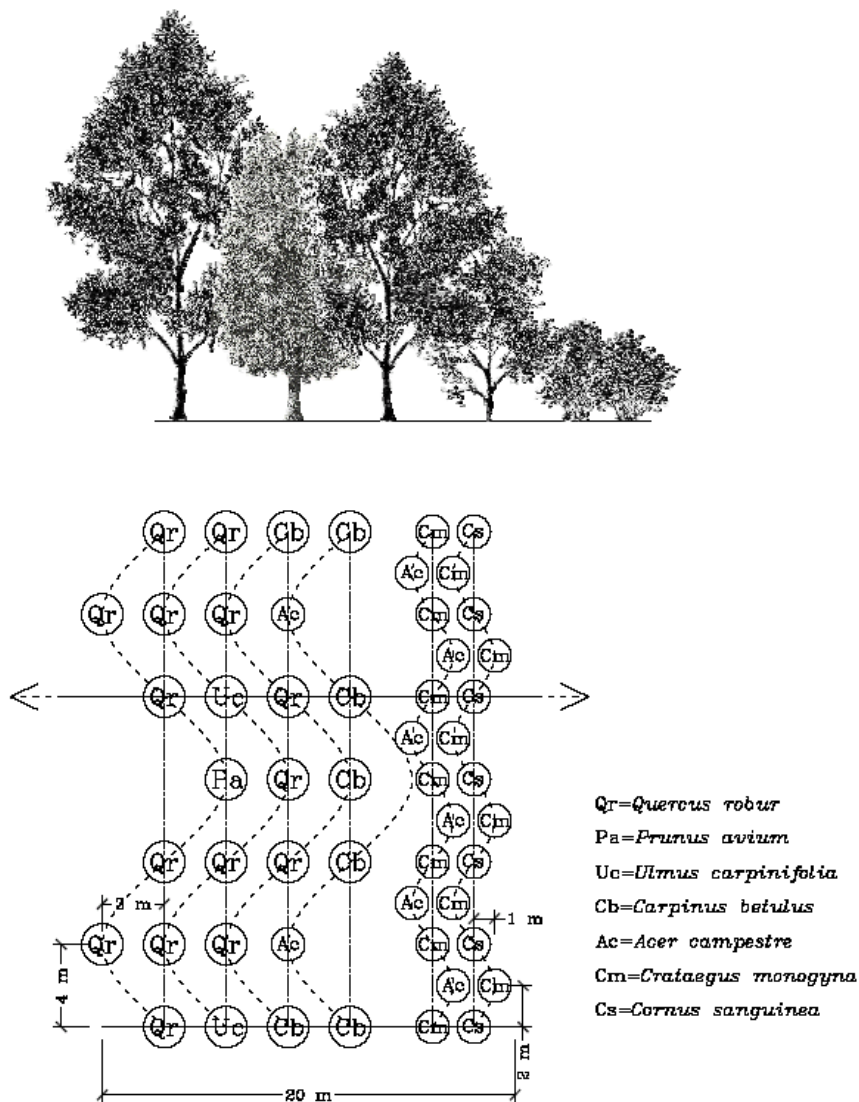


Figura 9: Schema sesto di impianto rimboschimento

3.1.4 Inerbimenti tecnici

Al fine di completare il rinverdimento delle scarpate, ad integrare le piantagioni (siano esse organizzate in siepi-filari che in rimboschimenti) è previsto un inerbimento tecnico di fondo effettuato mediante la tecnica dell'idrosemina, secondo le specifiche di seguito riportate.

La miscela di idrosemina è composta dalle seguenti componenti:

Tabella 3: Miscela idrosemina

Prodotti	Kg/m2
miscuglio di semente di specie erbacee	0,030
concime organico	0,150
collante	0,030
fibra cellulosa	0,040
attivatori del terreno	0,030
concime minerale composto 15:15:15	0,050

Il miscuglio di semente dovrà essere certificato dall'ENSE; il cartellino deve riportare tutte le informazioni previste per legge, ovvero: numero, lotto, specie e composizione, peso in kg, data di chiusura della confezione.

Il miscuglio deve rispettare la seguente composizione (% in peso):

- *Festuca arundinacea* Darcy 30%
- *Festuca rubra* Echo 25%
- *Festuca rubra trycophylla* Estica 20%
- *Lolium perenne* Mondial 20%
- *Agrostis tenuis* Highland 5%

Il concime organico è ad azione prolungata e deve contenere almeno i seguenti quantitativi di prodotti: sostanza organica 80%, N-organico 5%, P2O5 1,5%, microelementi (B, MgO, CaO, Fe, Cu, Mn, Zn), acidi umici e fulvici.

Il collante deve essere di sintesi con densità pari ad almeno 0,90 g/cm², viscosità 790±10 centipoise/20°C.

L'attivatore del terreno è un prodotto di origine naturale costituito da cianobatteri ed alghe clorofite, in grado di fissare l'azoto atmosferico nel suolo in forma ammoniacale.

La semina deve avvenire preferenzialmente ad inizio primavera o ad inizio autunno.

4. Descrizione delle aree già svincolate

In ragione dell'articolato iter autorizzativo ed evolutivo del sito descritto in precedenza e considerati i recenti sviluppi dell'area, che vedono la presenza del centro logistico di Amazon, pare opportuno definire il quadro delle aree già svincolate rispetto alle autorizzazioni previgenti in disciplina di cave.

Di seguito si riporta uno stralcio planimetrico delle aree già svincolate, rimandando alla **Planimetria di inquadramento delle aree svincolate** (elaborato 4_100_C18190_ST11_O_0_E_PLAM_0126_0) per un'analisi di maggior dettaglio.

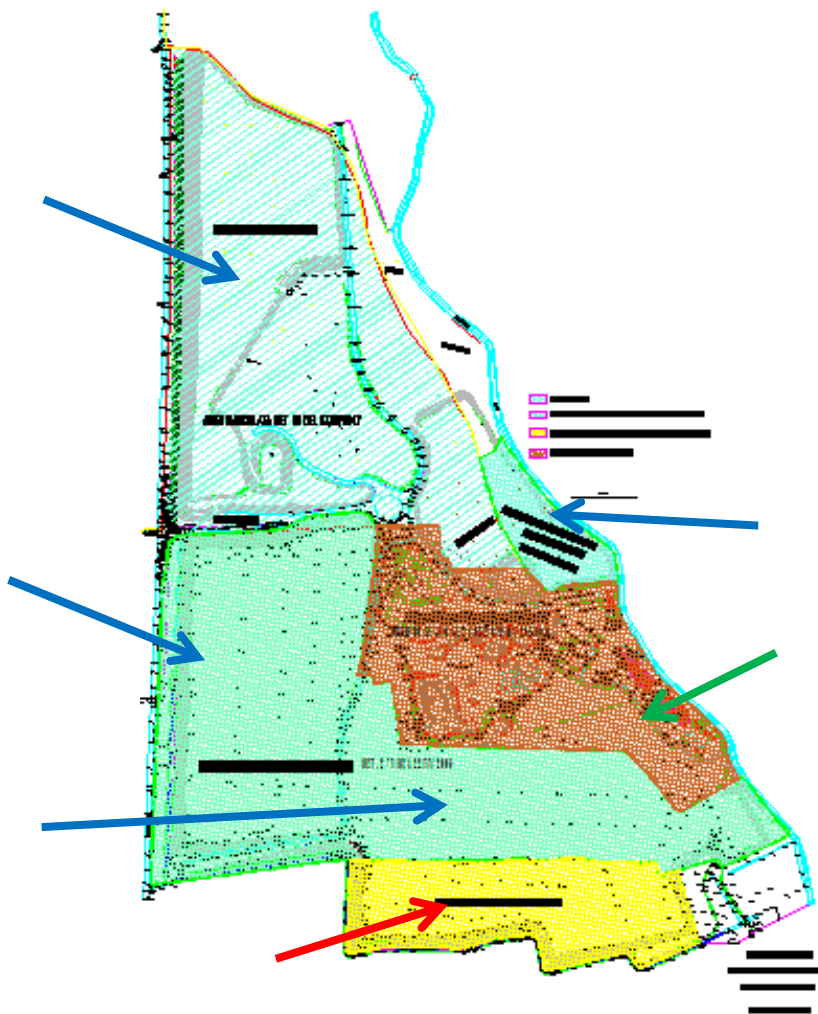


Figura 10: Inquadramento delle aree già svincolate

Con freccia blu sono indicate le aree già svincolate. Con freccia rossa è indicata l'area di cava recuperata e in fase di svincolo (alla data di marzo 2019) mentre con freccia verde sono indicate le aree attualmente in fase di coltivazione per le quali resta un residuo di scavo di circa 245.000 mc.

Di seguito si riportano gli estremi delle Determinazioni allo svincolo delle aree indicate con freccia blu:

- Det. 90 del 31/05/1999 e Det. 33 del 27 aprile 2017 relative alle aree poste a nord del sito oggi interessate dalla presenza del centro logistico Amazon;

- Det. 271 del 22 novembre 2006 relativa all'area ubicata sul perimetro est del sito e alla porzione ovest dell'area sulla quale era prevista la realizzazione del sito di deposito nell'ambito del Progetto Definitivo della Nuova Linea Torino Lione.

Risulta pertanto che il sito di deposito, così come proposto nella variante al progetto definitivo della Nuova Linea Torino Lione, sia ubicato in parte su aree già svincolate (Det. 271 del 22 novembre 2006) in parte su aree recuperate e in fase di svincolo e in parte su aree attualmente in fase di escavazione.